

BÁO CÁO THỰC HÀNH LAB 2

LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Table of Contents

Table of Figures.....	1
1. Bài toán đặt ra.....	2
2. Yêu cầu hệ thống.....	2
2.1. Đối với Customer:.....	2
2.2. Đối với Store Manager:.....	2
3. Use Case Diagram.....	3
4. Class Diagram.....	4
5. Source Code.....	5
5.1. Aims Class.....	5
5.2. DigitalVideoDisc Class.....	6
5.3. Cart Class.....	8
6. Kết quả demo.....	10
7. Reading Assignment.....	12
8. Answer the question.....	12

Table of Figures

Figure 1: Use Case Diagram.....	3
Figure 2: Class Diagram.....	4
Figure 3: Aims Class.....	5
Figure 4: DigitalVideoDisc Class 1.....	6
Figure 5: DigitalVideoDisc Class 2.....	7
Figure 6: Cart Class 1.....	8
Figure 7: Cart Class 2.....	9
Figure 8: Code Demo.....	10
Figure 9: Result.....	11
Figure 10: Getter and Setter Methods.....	12

1. Bài toán đặt ra

Tạo hệ thống bán DVD

2. Yêu cầu hệ thống

2.1. Đối với Customer:

Mặc định: Khách hàng có thể xem danh sách DVD có sẵn trong cửa hàng, thứ tự hiển thị dựa trên ngày thêm vào, từ mới nhất đến cũ nhất

Khách hàng có 3 tùy chọn tìm kiếm: theo tiêu đề, theo danh mục, theo giá

+ tiêu đề: khách nhập 1 string, kiểm tra xem string đó có chứa trong tên của dvd nào không

+ danh mục: khách nhập 1 string là tên danh mục, không phân biệt hoa thường để trả ra kết quả cho khách

+ giá: khách nhập 2 double là giá min và giá max, trả ra các sản phẩm nằm trong khoảng giá đó

Khách có thể xem demo dvd, nếu dvd có độ dài ≤ 0 , báo khách rằng không xem được

Khách có thể xem thông tin chi tiết dvd

Khách có thể thêm dvd vào giỏ hàng từ danh sách dvd hoặc từ chi tiết dvd

Khách có thể xem danh sách dvd trong giỏ hàng và tổng giá các dvd trong giỏ

Khách có thể nghe demo những dvd trong giỏ hàng

Khách có thể sắp xếp các dvd trong giỏ hàng dựa theo tên hoặc giá

Khách có thể thay đổi số lượng dvd trong giỏ hàng hoặc xóa dvd khỏi giỏ hàng

Khách được nhận miễn phí 1 dvd ngẫu nhiên trong giỏ hàng

Trong giao diện giỏ hàng có phần tìm dvd theo id hoặc tên

Khách không cần đăng nhập để đặt hàng, sau khi bấm đặt hàng hệ thống sẽ hiển thị hóa đơn, yêu cầu khách nhập thông tin như địa chỉ, sdt để xác nhận đơn đặt hàng. Sau đó hệ thống sẽ xuất mã QR để khách thanh toán.

2.2. Đối với Store Manager:

Người quản lý cửa hàng cần đăng nhập vào hệ thống để chuyển sang chế độ quản lý. Anh/cô ấy có thể xem danh sách các đơn hàng đang chờ xử lý, sau đó có thể chọn bất kỳ đơn hàng nào để xem chi tiết để phê duyệt hoặc từ chối đơn hàng. Cửa hàng Người quản lý có thể thêm DVD mới vào cửa hàng. Người đó phải cung cấp tất cả thông tin về DVD mới, bao gồm ID, tiêu đề, danh mục, đạo diễn, thời lượng và giá thành.

4. Class Diagram

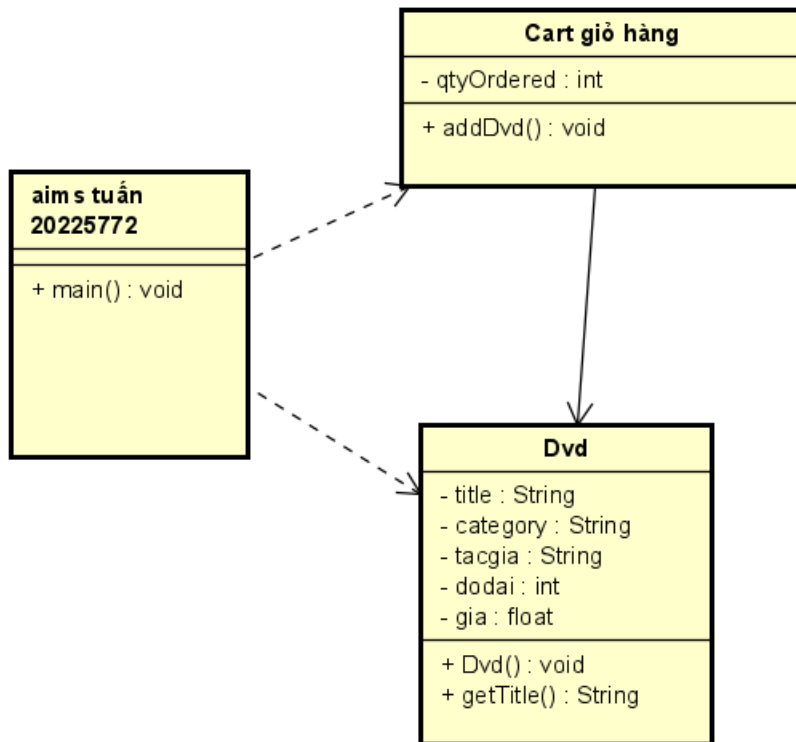


Figure 2: Class Diagram

5. Source Code

5.1. Aims Class

```
package lab02;

import java.util.Scanner;

public class Aims {
    public static void main(String[] args) {
        Cart don = new Cart();
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        while (true) {
            System.out.println("Chon che do:");
            System.out.println("1. Them vao gio
hang");
            System.out.println("2. Xoa khoi gioi
hang");
            System.out.println("3. In ra danh sach
dvd");
            System.out.println("4. Tong gia");
            System.out.println("5. Ket thuc");
            String op = sc.nextLine();
            if (op.equals("1")) { // them dia vao gio
hang
                System.out.println("Nhap tieu de, thu
muc, tac gia, do dai, gia tien");
                String tieude = sc.nextLine();
                String thumuc = sc.nextLine();
                String tacgia = sc.nextLine();
                int dodai = sc.nextInt();
                float giatien = sc.nextFloat();
                sc.nextLine();
                Dvd dia = new Dvd(tieude, thumuc,
tacgia, dodai, giatien);
```

```
        don.addDvd(dia);
    } else if (op.equals("2")) { // xoa dia
khoi gio hang
        System.out.println("Chon thu tu cua
dvd muon xoa");
        don.getList();
        int xoa = sc.nextInt();
        sc.nextLine();
        don.removeDvd(xoa);
    } else if (op.equals("3")) { // in ra ten
va gia cua tat ca cac dvd
        don.getList();
    } else if (op.equals("4")) {

        System.out.println(don.getTotalCost());
    } else
        break;
    }

    sc.close();
}
}
```

5.2. DigitalVideoDisc Class

Figure 4: DigitalVideoDisc Class 1

```
package lab02;

public class Dvd {
    private String title;
    private String theloai;
    private String tacgia;
    private int dodai;
    private float gia;

    public String getTitle() {
        return title;
    }

    public String getTheloai() {
        return theloai;
    }

    public String getTacgia() {
        return tacgia;
    }

    public int getDodai() {
        return dodai;
    }

    public float getGia() {
        return gia;
    }
}
```

```
    public Dvd(String title, String theloai, String
tacgia, int dodai, float gia) {
        super();
        this.title = title;
        this.theloai = theloai;
        this.tacgia = tacgia;
        this.dodai = dodai;
        this.gia = gia;
    }
}
```

Figure 5: DigitalVideoDisc Class 2

5.3. Cart Class

```
package lab02;

import java.util.ArrayList;

public class Cart {
    public static final int sotoida = 20;
    private ArrayList<Dvd> dsdat = new ArrayList<>();
    public int i = 0;

    public void addDvd(Dvd dia) {
        if (i < sotoida) {
            dsdat.add(dia);
            i++;
            System.out.println("Dia " + i + " da duoc
them");
        } else {
            System.out.println("cart da day");
        }
    }

    public void removeDvd(int x) {
        x--;
        dsdat.remove(x);
        x++;
        System.out.println("Da xoa thanh cong dia " +
x);
    }

    public void getList() {
        for (Dvd x : dsdat) {
            System.out.println(x.getTitle() + " " +
x.getGia());
        }
    }
}
```

```
    }  
}  
  
    public float getTotalCost() {  
        float tong = 0;  
        for (Dvd x : dsdat) {  
            tong += x.getGia();  
        }  
        return tong;  
    }  
}
```

6. Kết quả demo

Chon che do:

1. Them vao gio hang
2. Xoa khoi gioi hang
3. In ra danh sach dvd
4. Tong gia
5. Ket thuc

1

Nhap tieu de, thu muc, tac gia, do dai, gia tien

Lac troi

nhac viet

son tung

180

200

Dia 1 da duoc them

Chon che do:

1. Them vao gio hang
2. Xoa khoi gioi hang
3. In ra danh sach dvd
4. Tong gia
5. Ket thuc

1

Nhap tieu de, thu muc, tac gia, do dai, gia tien

Phe

nhac chill

son tuong

200

300

Dia 2 da duoc them

Chon che do:

1. Them vao gio hang
2. Xoa khoi gioi hang

3. In ra danh sách dvd

4. Tổng giá

5. Kết thúc

1

Nhập tiêu đề, thu mục, tác giả, độ dài, giá tiền

đây là 1 bài hát

linh tinh

tuần

200

300

Đĩa 3 đã được thêm

Chọn chế độ:

1. Thêm vào giỏ hàng

2. Xóa khỏi giỏ hàng

3. In ra danh sách dvd

4. Tổng giá

5. Kết thúc

3

Lạc trôi 200.0

Phe 300.0

đây là 1 bài hát 300.0

Chọn chế độ:

1. Thêm vào giỏ hàng

2. Xóa khỏi giỏ hàng

3. In ra danh sách dvd

4. Tổng giá

5. Kết thúc

4

800.0

Chọn chế độ:

1. Thêm vào giỏ hàng

2. Xóa khỏi giỏ hàng

3. In ra danh sách dvd

4. Tổng giá

5. Kết thúc

2

Chon thu tu cua dvd muon xoa

Lac troi 200.0

Phe 300.0

day la 1 bai hat 300.0

1

Da xoa thanh cong dia 1

Chon che do:

1. Them vao gio hang
2. Xoa khoi gioi hang
3. In ra danh sach dvd
4. Tong gia
5. Ket thuc

3

Phe 300.0

day la 1 bai hat 300.0

Chon che do:

1. Them vao gio hang
2. Xoa khoi gioi hang
3. In ra danh sach dvd
4. Tong gia
5. Ket thuc

4

600.0

Chon che do:

1. Them vao gio hang
2. Xoa khoi gioi hang
3. In ra danh sach dvd
4. Tong gia
5. Ket thuc

5

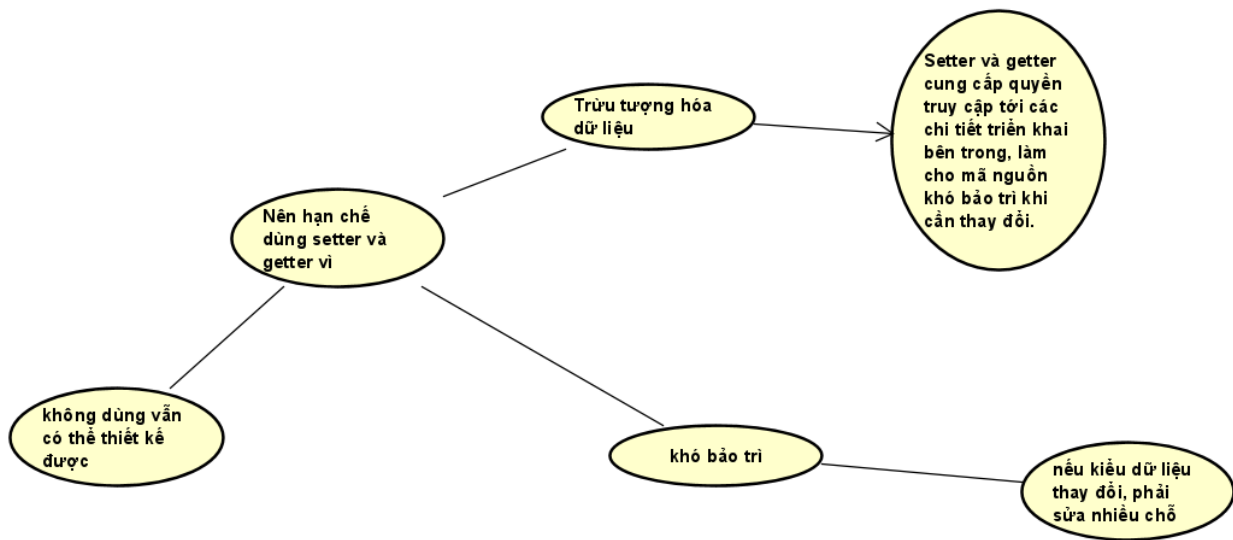
7. Reading Assignment

Bài tập đọc : Khi nào nên sử dụng các phương thức truy cập?

Đọc bài viết sau đây và tìm câu trả lời tốt nhất có thể cho câu hỏi trên: Holub, Allen. "Tại sao các phương thức getter và setter lại tệ" JavaWorld , ngày 5 tháng 9 năm 2003,

https://www.infoworld.com/article/2073723/why_-getter-and-setter-methods-are-evil.html

Bạn cũng nên mở rộng nghiên cứu của mình sang các nguồn khác. Để có câu trả lời, hãy đưa ra bản tóm tắt những phát hiện của bạn dưới dạng sơ đồ tư duy.



Trả lời: Tác giả cho rằng các getter/setter phổ biến trong Java nhưng không thực sự theo tinh thần OO và có thể gây khó khăn trong việc bảo trì mã nguồn.

Nội dung chính của bài viết:

1. **Trừu tượng hóa dữ liệu:** Một nguyên lý quan trọng của hệ thống OO là che giấu các chi tiết triển khai của đối tượng. Getter và setter vi phạm nguyên lý này vì cung cấp quyền truy cập tới các chi tiết triển khai bên trong, làm cho mã nguồn khó bảo trì khi cần thay đổi.
2. **Thiết kế tốt giúp duy trì mã dễ dàng:** Trong thiết kế OO, các thay đổi lớn trong lớp nên không ảnh hưởng đến mã sử dụng lớp đó. Tuy nhiên, khi có nhiều getter/setter, nếu kiểu dữ liệu của trường thay đổi, ta phải chỉnh sửa mã ở nhiều nơi.
3. **Quá trình thiết kế không cần getter/setter:** Khi thiết kế OO theo phương pháp tập trung vào các trách nhiệm của đối tượng và giao tiếp giữa các đối tượng, hầu hết getter/setter sẽ không xuất hiện trong quá trình thiết kế. Phương pháp thẻ CRC (Classes, Responsibilities, Collaborators) của Beck và Cunningham là một cách hiệu quả giúp lập trình viên tránh việc sử dụng getter/setter không cần thiết.

4. **Các trường hợp ngoại lệ:** Trong một số tình huống cụ thể, như ở tầng giao tiếp với hệ thống hoặc API, getter/setter có thể chấp nhận được do yêu cầu tính linh hoạt và tương tác với hệ thống thủ tục.

Bài viết kết luận rằng nếu tránh sử dụng getter và setter một cách không cần thiết, mã nguồn sẽ dễ bảo trì hơn.

8. Answer the question

- Nếu bạn tạo một phương thức xây dựng để tạo DVD theo tiêu đề thì hãy tạo phương thức xây dựng để tạo DVD theo danh mục. JAVA có cho phép bạn làm điều này không?

Trong Java, bạn có thể tạo nhiều constructor (phương thức xây dựng) cho cùng một lớp, miễn là các constructor đó có tham số khác nhau (số lượng hoặc kiểu tham số). Điều này được gọi là "constructor overloading" (nạp chồng phương thức khởi tạo). Vì vậy, nếu bạn đã có một constructor để tạo Dvd theo tiêu đề (title), bạn hoàn toàn có thể tạo thêm một constructor khác để tạo Dvd theo danh mục (category). Các constructor có tên giống nhau nhưng có tham số khác nhau thì sẽ được coi là 2 hàm tạo khác nhau. Java sẽ nhận diện constructor nào cần gọi dựa trên số lượng và kiểu tham số được truyền vào khi tạo đối tượng Dvd.